



TAG UG/Uwch

973/51

MATHEMATEG C1

Mathemateg Bur

A.M. DYDD IAU, 15 Mai 2008

1½ awr

DEUNYDDIAU YCHWANEGOL

Yn ogystal â'r papur arholiad hwn, bydd angen:

- llyfr ateb 12 tudalen;
- Llyfryn Fformiwlâu.

CYFARWYDDIADAU I YMGEISWYR

Atebwch **bob** cwestiwn.

Rhaid dangos gwaith cyfrifo digonol er mwyn egluro'r dull **mathemategol** a ddefnyddir.

Ni chewch ddefnyddio cyfrifianellau ar gyfer y papur hwn.

GWYBODAETH I YMGEISWYR

Rhoddir nifer y marciau mewn cromfachau ar ddiwedd pob cwestiwn neu ran o gwestiwn.

Atgoffir chi bod angen Cymraeg da a chyflwyniad trefnus yn eich atebion.

1. Cyfesurynnau'r pwyntiau A, B, C, D yw $(-7, 4), (3, -1), (6, 1), (k, -15)$, yn ôl eu trefn.
 - (a) Darganfyddwch raddiant AB . [2]
 - (b) Darganfyddwch hafaliad AB a symleiddiwch eich ateb. [3]
 - (c) Darganfyddwch hyd AB . [2]
 - (ch) Dynodir canolbwynt AB gan E . Darganfyddwch gyfesurynnau E . [2]
 - (d) O wybod bod CD yn berpendicwlar i AB , darganfyddwch werth y cysonyn k . [4]

2. Symleiddiwch
 - (a) $\sqrt{75} - \frac{9}{\sqrt{3}} + (\sqrt{6} \times \sqrt{2})$, [4]
 - (b) $\frac{5\sqrt{5}-2}{4+\sqrt{5}}$. [4]

3. Mae'r pwynt P ar y gromlin C â hafaliad $y = 3x^2 - 8x + 7$. O wybod mai cyfesuryn- x P yw 2, darganfyddwch hafaliad y normal i C yn P . [6]

4.
 - (a) O wybod bod $y = 5x^2 + 3x - 4$, darganfyddwch $\frac{dy}{dx}$ o egwyddorion sylfaenol. [5]
 - (b) O wybod bod $y = \frac{8}{x} + 3\sqrt{x}$, darganfyddwch werth $\frac{dy}{dx}$ pan fydd $x = 4$. [4]

5.
 - (a) Mynegwch $x^2 + 6x - 4$ yn y ffurf $(x + a)^2 + b$, lle mae gwerthoedd a, b i'w darganfod. [2]
 - (b) **Defnyddiwch eich canlyniadau i ran (a)** i ddarganfod gwerth lleiaf $2x^2 + 12x - 8$ a gwerth cyfatebol x . [2]

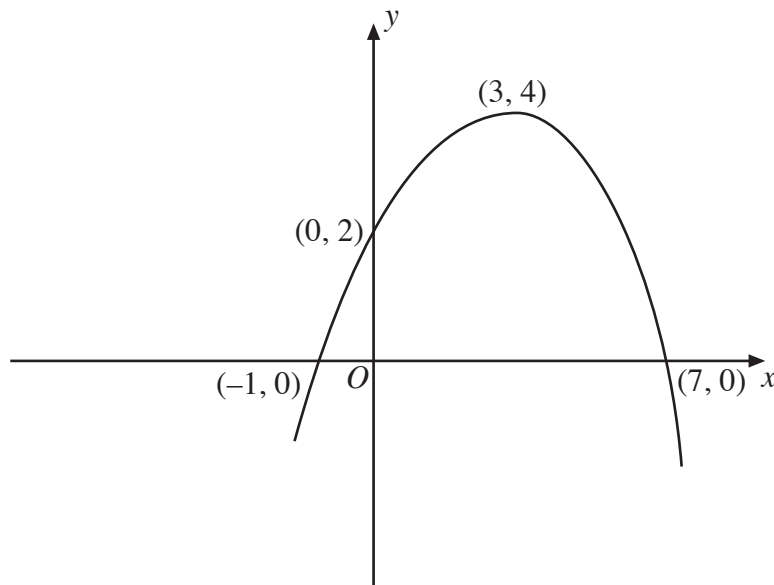
6. Defnyddiwch y theorem binomial i ehangu $(5 + 2x)^3$ a symleiddiwch bob term yn eich ehangiad. [3]

7. Mae $x - 2$ yn ffactor o'r polynomial $4x^3 + px^2 - 11x + q$. Pan gaiff y polynomial ei rannu â $x + 1$, y gweddill yw 9.

(a) Dangoswch fod $p = -4$ a $q = 6$. [6]

(b) Ffactoriwch $4x^3 - 4x^2 - 11x + 6$. [3]

8. Mae'r diagram yn dangos braslun o graff $y = f(x)$. Mae gan y graff bwynt maxsimwm (uchafbwynt) yn $(3, 4)$ ac mae'n croestorri'r echelin- x yn y pwyntiau $(-1, 0)$ a $(7, 0)$ a'r echelin- y yn y pwynt $(0, 2)$.



- (a) Brasluniwch graff $y = f(x + 2)$, gan nodi cyfesurynnau'r pwynt arhosol a chyfesurynnau croestorfannau'r graff â'r echelin- x . [3]
- (b) Brasluniwch graff $y = f(x) + 3$, gan nodi cyfesurynnau'r pwynt arhosol a chyfesurynnau croestorfan y graff â'r echelin- y . [3]

9. Hafaliad y gromlin C yw

$$y = -2x^3 + 3x^2 + 12x - 5.$$

Darganfyddwch gyfesurynnau a natur pob un o bwyntiau arhosol C . [7]

10. (a) Datrysych yr anhafaledd $2x^2 - 3x - 9 \geq 0$. [3]

- (b) (i) Darganfyddwch amrediad gwerthoedd m fel nad oes i'r hafaliad cwadratig

$$3x^2 - 6x + m = 0$$

wreiddiau real.

- (ii) Hafaliad y gromlin C yw $y = 3x^2 - 4x + 7$. Hafaliad y llinell L yw $y = 2x + k$, lle mae k yn gysonyn. O wybod nad yw L ac C yn croestorri, darganfyddwch yr amrediad o werthoedd posibl ar gyfer k . [7]